

Prüfung Vertiefung Lineare Algebra 1, VO1

Wintersemester 2011/12

27. September 2012

- Name:
- Matrikelnummer:
- Studienrichtung:

- 1) Es seien x_1, \dots, x_n paarweise verschiedene reelle Zahlen und y_1, \dots, y_n reelle Zahlen. Gesucht sind reelle Zahlen k und d so, dass $(kx_1 + d, \dots, kx_n + d)$ "möglichst nahe" bei (y_1, \dots, y_n) liegt. Wählen Sie das Standardskalarprodukt auf \mathbb{R}^n und erläutern Sie, wie man damit die Zahlen k und d berechnen kann („Lineare Regression“).
- 2) Was ist ein affiner Raum? Wie betrachtet man die Zeichenebene E als affinen Raum (was sind dessen Punkte, was dessen Vektoren, wie stellt man diese dar)? Wie wird dann eine Gerade in der Ebene dargestellt?